

MENAREC 5

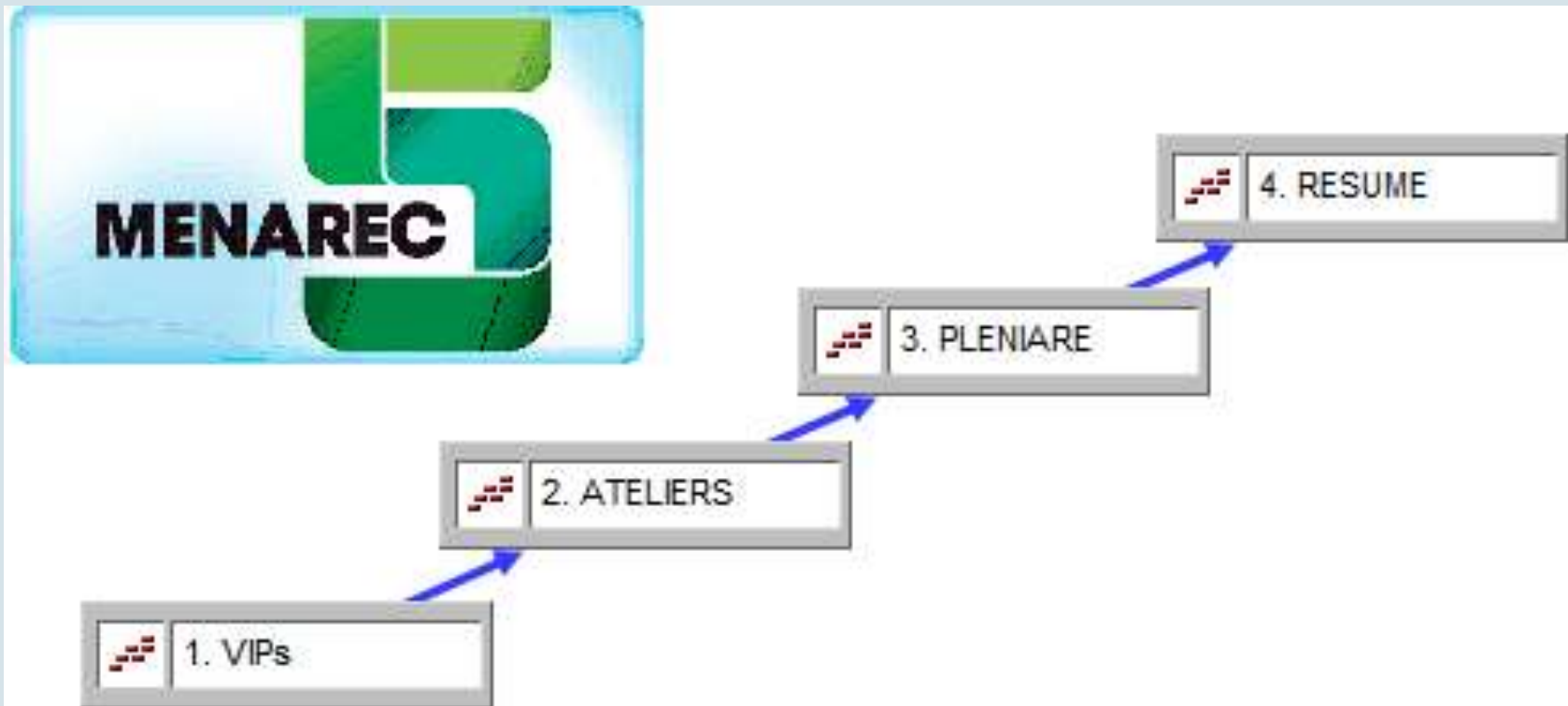
Ensemble pour les énergies de demain

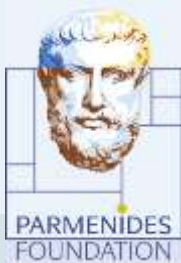
Marrakech

15&16 Mai 2012

MENAREC 5

application





Ce rapport

application

Ce rapport cherche à structurer les nombreuses interventions intéressantes qui ont eu lieu lors de MENAREC 5 dans une logique qui nous aidera à employer les résultats pour créer des stratégies.

Les séances plénières et les ateliers sont tous repris de manière à décrire les:

1. Objectifs
2. Obstacles
3. Options

La logique est relativement simple: Nos objectifs déterminent où nous voulons aller; en fonction de la direction (et niveau d'ambition) que nous avons choisi, nous allons retrouver des obstacles qui nous entravent d'arriver à nos objectifs; il faut donc réfléchir sur les options pour surmonter, contourner ou éliminer les obstacles.

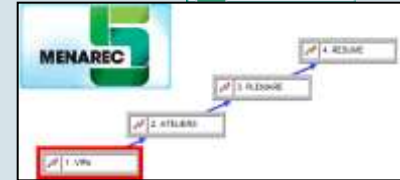
Ce rapport n'est donc pas une reconstitution de « qui a dit quoi », mais une tentative de rendre opérationnel les résultats de la conférence, en faisant clair quelles options stratégiques peuvent être choisies. A noter, ces options ne sont ni exhaustives, ni soutenues par tous les participants. En effet, ce rapport n'engage que ses auteurs: [Ali Agoumi](#), [Abdelkader Baouendi](#), [Mohamed El-Khawed](#), [Faten Khamassi](#), [Adrian Taylor](#), et ne reflète aucune position officielle de quelque organisation ou gouvernement qui a participé au MENAREC 5.

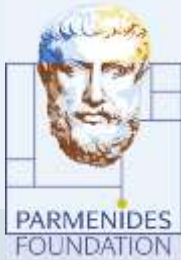
Pour uniquement lire les recommandations du résumé final, [veuillez cliquez ici](#) en mode « présentation ».

Very Important Persons (Séances 1.1 et 1.2)

application

VIP









Le cible est un développement soutenable des Energies Renouvelables (ER) et l' Efficacité Energétique (EE) dans la région Middle East & North Africa (MENA)

application

VIP



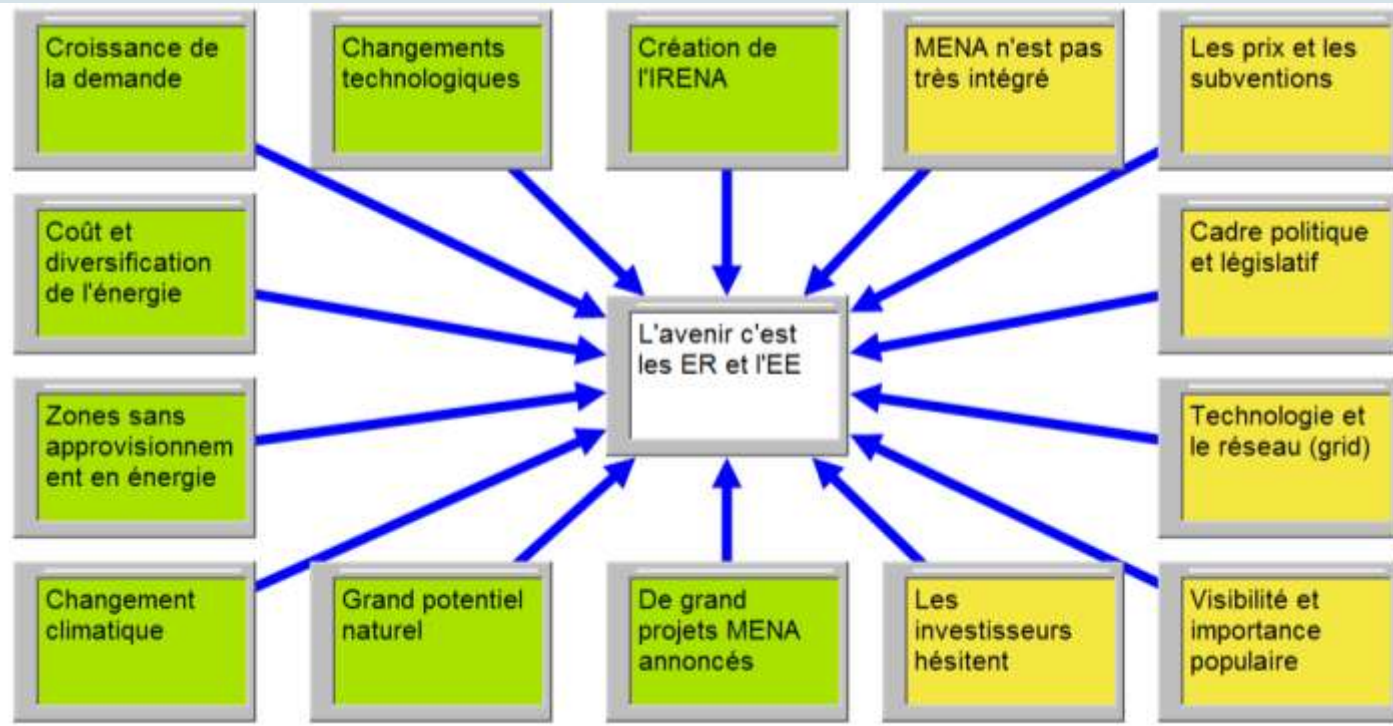
Les objectifs suivant en découlent:

-  Améliorer significativement la part des ER dans le mixe énergétique
-  Implanter une base industrielle importante liés aux ER et EE dans les pays MENA
-  Donner l'accès à l'énergie de tous, y compris les plus pauvres
-  S'engager dans une développement durable et diminuer les émissions des gaz à effet de serre

Certains facteurs poussent pour et certains contre l'emploi des ERs et l'EE

application

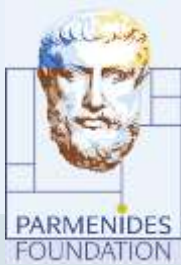
VIP



Facteurs encourageant les ER et l'EE= vert

Facteurs entravant les ER et l'EE = beige

L'avenir c'est les ER et l'EE: Pour: - Electricité (PV mais aussi CSP) - Chaleur - Transport Par ex - Valorisation de biomasse - dessalement



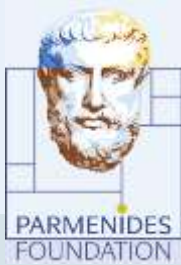
Les forces positives – textes cachés

application

VIP



- ❑ **Zones sans approvisionnement en énergie:** Par ex zones isolés Ces zones ont besoin d'énergie aussi, sinon, ils ne peuvent pas se développer
- ❑ **Coût et diversification de l'énergie:** Prix d'énergies traditionnels montent pour les régions sans hydrocarbures: diversifier le panier pour les producteurs: diversifier les revenus
- ❑ **Croissance de la demande:** La forte croissance de la demande vient de - MENA (PIB croissance 4,5%/année) - Europe (par ex l'Allemagne post Fukushima) - Les économies émergentes
- ❑ **Changement climatique:** Augmentation des gaz à effets de serre
- ❑ **Changements technologiques:** PV prix va diminuer. Projection: il coûtera la moitié de son prix actuel en 2020
- ❑ **Grand potentiel naturel:** Beaucoup de soleil et de vent sont disponibles dans plusieurs parties de la région. Par ex dans la ville d'Aden seul, il y a des milliers de MW a exploiter



Les obstacles – textes cachés

application

VIP



- ❑ **Les prix et les subventions:** Pour des raisons sociales (protection des pauvres), les énergies non renouvelables sont souvent subventionnées ce qui rend les ER moins concurrentiel
- ❑ **Cadre politique et législatif:** Cadre législatif lacunaire, et manque d'intégration régionale
- ❑ **Visibilité et importance populaire:** Il y a peu de visibilité pour les ER dans la région MENA Niveau bas du point de départ . Dans le MENA en entier, les ER sont 3% du mixe énergétique 80% est à l'origine des énergies fossiles pour la région méditerranéenne
- ❑ **Technologie et le réseau (grid):** MENA n'est pas très intégré: Le modèle de l'intégration européenne: L'Union européenne a commencé par l'intégration de l'acier et le charbon - alors l'énergie était au cœur Comment donc organiser et rendre interconnecté les voisins? Coopération international est important Besoin de technologie adapté pour cela
- ❑ **MENA n'est pas très intégré:** Le modèle de l'intégration européenne: L'Union européenne a commencé par l'intégration de l'acier et le charbon - alors l'énergie était au cœur
- ❑ **Les investisseurs hésitent:** Il faudra rassurer les investisseurs
- ❑ **De grands projets MENA lancés:** Par ex: - le Maroc vise 2000 MW solaire et 2000 MW éolien - Cela va faire des ER 40% de la production énergétique en 2030 Par ex - l'Egypte veut 20% d'ER dans le mixe pour 2020 - Une série d'appels d'offre sont en train de se réaliser Investissement majeur ont lieu- Globalement les investissements en ER ont dépassé les investissements en énergies fossiles en 2011 En 2010 les investissements en pays émergents ont dépassés (pour la première fois) les investissements des pays développés
- ❑ **Création de l'IRENA:** Etabli pour encourager: - gestion des connaissances (« knowledge management »)- innovation technologique- renforcement des capacités - MENA est une des priorités dans ce contexte

Les options pour surmonter les obstacles

application

VIP



Comment éliminer/contourner les obstacles?

Politique des
prix des
énergies

Vérité des prix
des énergies
traditionnelles

Prix incitant
pour les ERs

Partenariat
public-privé

Encourager
des
partenariats

Partenariat
avec L'UE et
autres

Continuer avec
le partenariat
existant

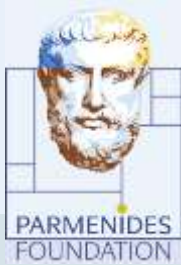
Libéralisation
des marchés

Restructuration
des marchés
électriques

Intégration
régionale du
réseau

Créer un grand
marché ER:
MENA & au dela

Construire des
réseaux
intelligents



Options VIPs – textes cachés

application

VIP



POLITIQUE DES PRIX DES ENERGIES

- ❑ **Vérité des prix des énergies traditionnelles:** pour faire pencher les investisseurs en faveur de l'ER il faut une vérité des prix: cela va conduire à des choix des EE et de l'ER. Les subventions faussent le jeu.
- ❑ **Prix incitant pour les ER:** par exemple politique d'exonération des impôts pour les ER

PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE

- ❑ **Encourager des partenariats :** Innovation, transfert de savoir faire et des compétences, appropriation locale des ER

PARTENARIAT AVEC L'UE ET AUTRES

- ❑ Continuer avec le partenariat existant

LIBERALISATION DES MARCHES

- ❑ Restructuration des marchés électriques. Donner les producteurs des ER accès au réseau

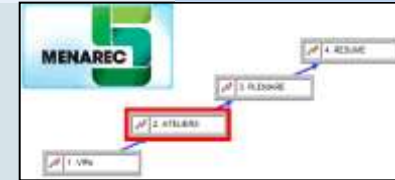
INTEGRATION REGIONALE DU RESEAU

- ❑ Créer un grand marché ER: MENA et au-delà: Intégration physique: par exemple : les plans pour Egypte-Gaza et même Egypte-Grèce, mais au-delà de ce qui existe, partout de l'Atlantique au Golf.
- ❑ Construire des réseaux intelligents

Les ateliers

application

Ateliers

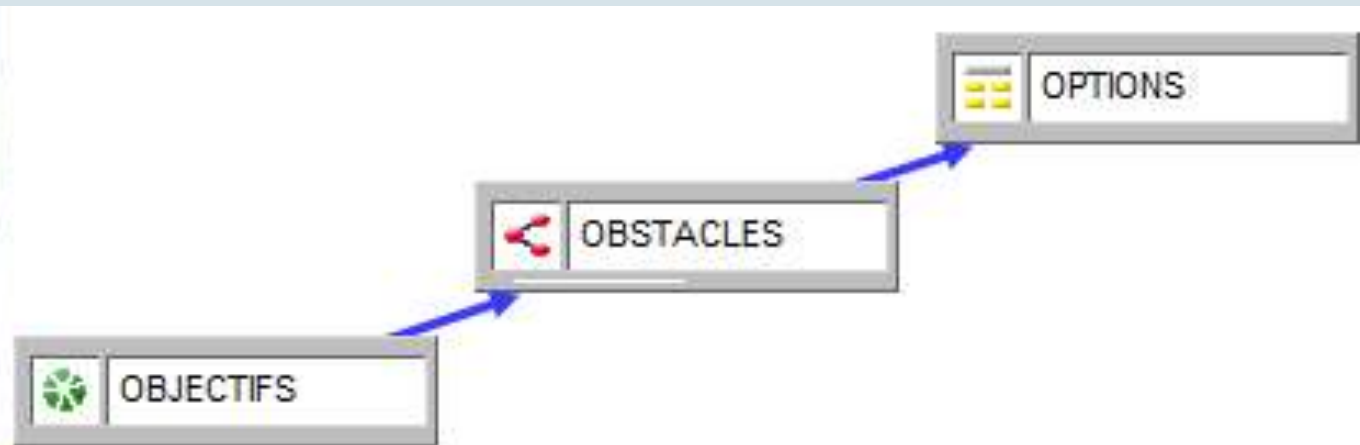


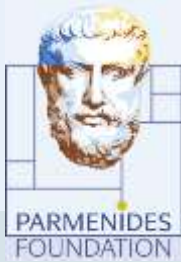
Il y a eu 5 ateliers qui se sont déroulés en parallèle.

Quelles politiques pour le développement des énergies renouvelables dans la région EU-MENA

application

Atelier1





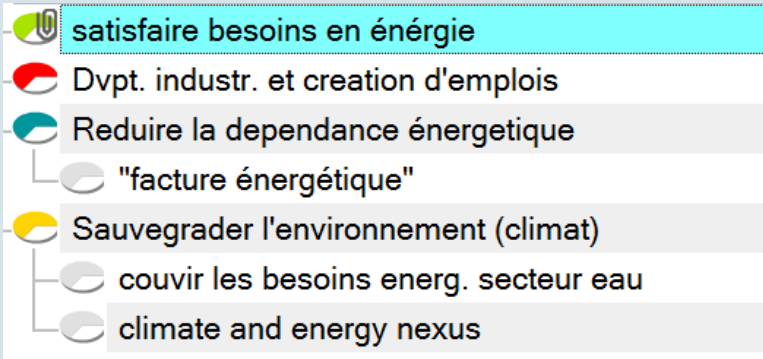
Le cible est le développement des énergies renouvelables dans la région EU-MENA

application

Atelier1



Les objectifs suivant en découlent:



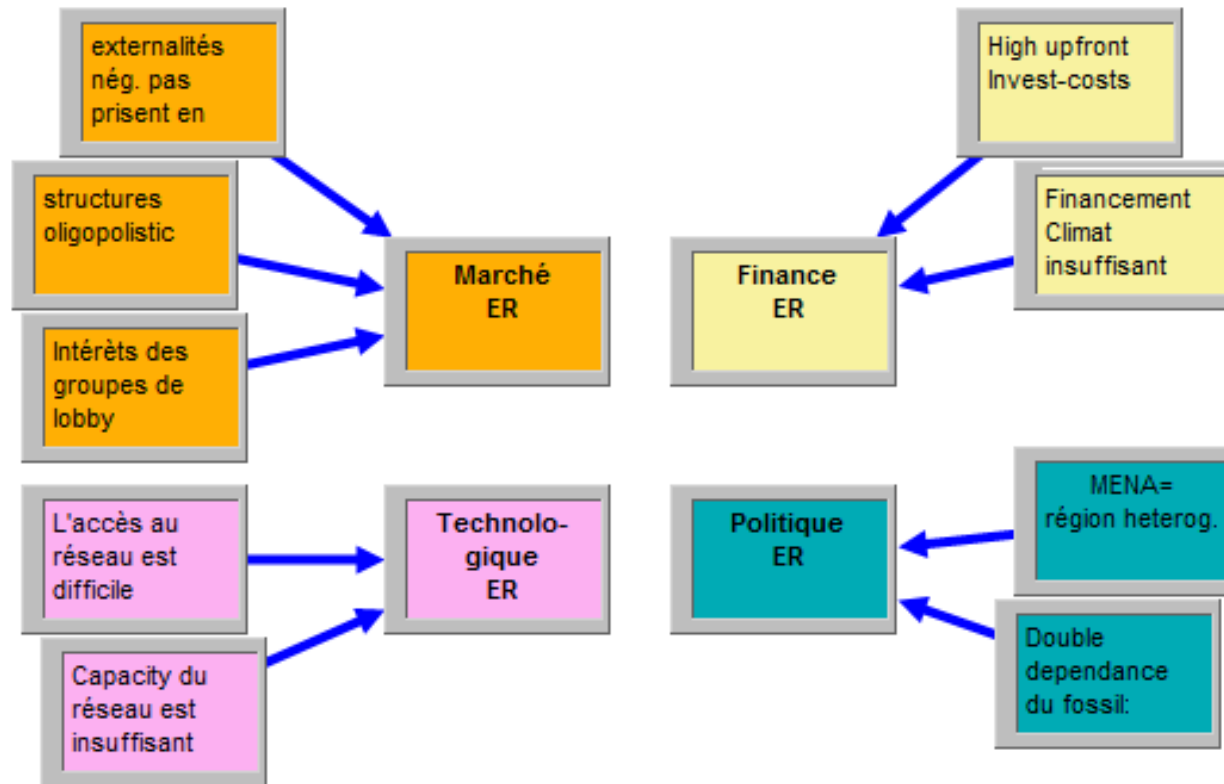
Texte caché:

- ❑ **Satisfaire les besoins en énergie:** La croissance économique au MENA en 2010 était 4,3%; et en 2011: était 3.1%. En 2016 la projection est pour 5,5%. Alors entre 2012 et 2016: il faut planifier 106 GW

Obstacles au développement des énergies renouvelables dans la région EU-MENA

application

Atelier1



Texte caché:

- ❑ Financement Climat insuffisant: MDP n'est pas très intéressant pour financer projets ER à grande échelle

Quelles options pour le développement des ER dans région EU-MENA?

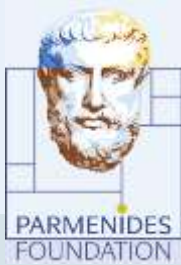
application

Atelier1



Domaines et options

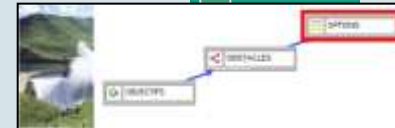
Marché ER	Finance ER	Politique ER	Technologique ER
Objectives ER claires, fortes chiffrés	Reduire incertitude pour investisseurs	Politiques ER stables	Développer plus les réseaux
Coordonner mécanismes d'incitation	Réaliser proj. déjà profitable (éolien)	Développer conditions cadre	"smart grid"
Dévelop. proj. rentable: demande "peak"	Fonds Euro-Mediterranean Reg. Banks	Impliquer société civile et secteur privée	Approche ER hybride (e.g. CSP-Gas)
Market Transparency	Dévelop. "proj. prep facility": projets pilotes	MSP: dévelop. liens entre pays membres	Recherche & développement
	Market Transparency	Integration industrielle des ER	
		Role plus fort Ligue Arabe, ufms, RCREEE	
		Market Transparency	



Options atelier 1 - textes cachés

application

Atelier1

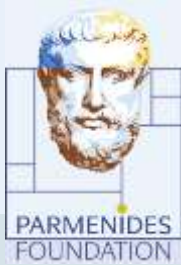


MARCHÉ ER

- ☐ Objectives ER claires, fortes chiffrés
- ☐ Coordonner les mécanismes d'incitation
- ☐ Développer des projets rentable: demande "peak«
- ☐ **Transparence du marché** : Assurer une bonne gestion des données informations sur secteur énergie : one-stop-shop

FINANCE ER

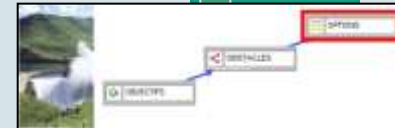
- ☐ Réduire incertitude pour investisseurs
- ☐ **Réaliser projets déjà profitable (éolien):** Le éolien est déjà compétitif au Maroc, et de construire davantage de centrales à charbon est une perte d'argent
- ☐ **Fonds Euro-méditerranéen**
- ☐ **Banques régionales**
- ☐ Développement "project preparation facility": **projets pilots:** en développement par l'UfMS
- ☐ **Transparence du marché** : Assurer une bonne gestion des données informations sur secteur énergie : one-stop-shop



Options atelier 1 - textes cachés

application

Atelier1



POLITIQUE ER

- ❑ **Politiques ER stables**
- ❑ **Développer conditions cadre:** des propositions concrètes de politique et changement réglementaire - Par Ex: la Directive européenne 2009/28/EC avec des cibles contraignants pour les Etats Membres de l'UE
- ❑ **Impliquer société civile et secteur privée**
- ❑ **MSP: développer les liens entre pays membres:** Davantage de réseautage régional – Créer des opportunités pour des réunions réguliers des EM de l'UfMS - UFMS / MSP comme point focal pour les pays membres
- ❑ **Intégration industrielle des ER:** recherche scientifique
- ❑ **Rôle plus fort de Ligue Arabe, UfMS, RCREEE**
- ❑ **Market Transparency** (transparence du marché): Assurer une bonne gestion des données informations sur secteur énergie : one-stop-shop

TECHNOLOGIQUE ER

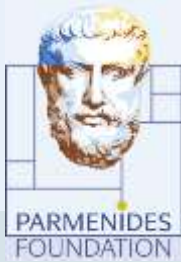
- ❑ **Développer plus les réseaux**
- ❑ **"smart grid"** (réseau intelligent)
- ❑ **Approche ER hybride (par ex CSP-Gaz)**
- ❑ **Recherche & développement**

Formation, R&D et Innovation

application

Atelier2









Le cible est la promotion de la formation, R&D et l'innovation

application

Atelier2

Les objectifs suivant en découlent:

-  Développer un main d'oeuvre qualifié pour exploiter les ER et l'EE
-  Faire rayonner les connaissances et compétences existantes dans la région
-  Encourager le développement industriel à partir de projets R&D
-  Adapter les technologies des RE et les EE aux besoins et conditions locales



Obstacles à la formation, R&D et innovation

application

Atelier2



Echange d'info.

Manque d'info. sur les cours existants

Manque d'info. sur les profils demandés

Relations intra-regionales

Les instituts régionaux ne sont pas reliés

Aucune institution peut s'occuper de tt

Avantages comparatifs des pays

Vue de l'ensemble

Manque d'expertise dans tte la

Impact sur tout le secteur énergie ignoré

Les formations très différentes par

Formation des techniciens aussi

Attractivité de ces études

Concept DES-ERTEC pas assez connu

Chomage de gradués

L'environnement n'est pas préparé

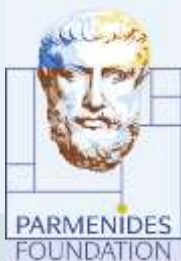
Développement Technologique

Développement technologique

La bureaucratie ralentit

Financement

Financement des études et recherches



Obstacles à la formation, R&D et innovation – textes cachés

application

Atelier2



Informations insuffisantes

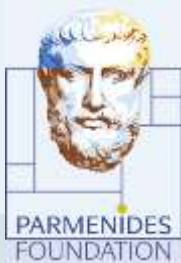
- ❑ **Manque d'info. sur les cours existants:** besoin d'un répertoire
- ❑ **Manque d'info. sur les profils demandés:** On n'a pas les données pour ventiler le marché de travail. Les collègues marocains ont étudiés les besoins sur le marché afin de pouvoir adapter l'offre à cette demande anticipée. Il faudra les copier

Relations intra-régionales faibles

- ❑ **Les instituts régionaux ne sont pas reliés** entre eux
- ❑ **Aucune institution peut s'occuper de tout:** les sujets sont trop vastes
- ❑ **Avantages comparatifs des pays ignorés:** par ex le Maroc pour le mathématique

Manque de vue de l'ensemble

- ❑ **Manque d'expertise dans toute la filière ER:** Les autres (politiques, commerciaux, juristes) ne connaissent pas les RE
- ❑ **Impact sur tout le secteur énergie ignoré:** L'impact des ER sur le réseau
- ❑ **Les formations très différentes par secteur:** éolien n'est pas le solaire, qui n'est pas le biomasse....
- ❑ **Formation de techniciens aussi**



Obstacles à la formation, R&D et innovation – textes cachés

application

Atelier2



Pas assez d'attractivité de ces études

- ❑ **Le concept DESERTEC/REs n'est pas assez connu**
- ❑ **Chômage de gradués:** Les boulots ne sont pas encore là , Mais il y a la demande pour des bureaux d'études
- ❑ **L'environnement n'est pas préparé:** Par exemple le nombre de chercheurs en Algérie (tous les domaines confondu) sont très peu par rapport aux pays développer

Manque de développement technologique

- ❑ **Développement technologique:** Pas besoin de R&D mais le développement technologique
- ❑ **La bureaucratie ralentie l'innovation:** Il faut alléger les procédures ici

Financements insuffisants

- ❑ **Financement des études et recherches:** La qualité des équipements n'est pas toujours optimale. D'ou un besoin en financement

Quelles options pour la formation, R&D et innovation?

application

Atelier2



Options

ECHANGE DE
L'INFO.

Une vue de
l'ensemble des
besoins/cours

RELATIONS
INTRA-
REGIONALES

Promouvoir les
étudiants
d'aller à

Coopération
totale
(étudiant-et

E-learning

VUE DE
L'ENSEMBLE

Formation sur
le tas (in-job
training)

Modules RE
pour
disciplines

ATTRACTIVITE
DE CES
ETUDES

Un programme
accompagnat-
eur industriel

Travail dans
une entreprise
ds les études

DEVELOP-
PEMENT TECH.

Travailler avec
l'industrie:
projets pilotes

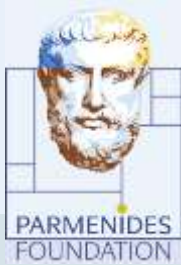
Fédérer les
"réussites"
public/privé

FINANCE-MENT

Financement
institutionnel
UE et MENA

Approche
projet

Unités pilotes
gérés par
étudiants



Options atelier 2 – textes cachés

application

Atelier2



ECHANGE DE L'INFORMATION

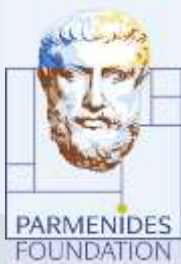
- ❑ **Une vue de l'ensemble des besoins/cours:** savoir quels cours sont déjà disponibles, et par ailleurs, quels types de jobs seront nécessaires à l'avenir. Un site web où tout peut se trouver par un clic. Pour cela il faudra aussi travailler avec l'industrie. Le Maroc va bientôt avoir un site web de ce type, mais il le faut ailleurs au MENA

RELATIONS INTRA-REGIONALES

- ❑ **Promouvoir les étudiants d'aller à d'autres pays:** Les encourager d'aller dans des autres pays soit pour tout les études, soit pour une année à l'intérieur d'une étude existante
- ❑ **Coopération totale (étudiant et recherches):** Intégration réelle: les instituts partagent non seulement étudiants et professeurs mais aussi des projets de recherche afin de partager les connaissances partout dans la région
- ❑ **E-learning**

VUE DE L'ENSEMBLE

- ❑ **Formation sur le tas (in-job training).** par ex pour les problèmes de l'intégration des ER dans le réseau. On fait venir les gens qui travaillent déjà sur le thème et on leur donne des formations pratiques
- ❑ **Modules RE pour disciplines existantes:** par ex. ajouter un cours sur les PV aux études de génie électrique



Options atelier 2 – textes cachés

application

Atelier2



ATTRACTIVITE DE CES ETUDES

- ❑ **Un programme accompagnateur industriel:** démontrer que les études ne sont que une partie d'un programme plus large d'industrialisation et de promotion des ER, pour encourager les jeunes à poursuivre ces études
- ❑ **Travail dans une entreprise pendant les études**

DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

- ❑ **Travailler avec l'industrie:** projets pilotes: par ex. la tour solaire en Algérie
- ❑ **Fédérer les "réussites" public/privé:** Exporter les cas où nous avons eu une grande réussite dans le contexte de la coopération UE-Med

FINANCEMENT

- ❑ **Financement institutionnel UE et MENA:** aussi Sud-Sud-Nord
- ❑ **Approche projet:** Par ex, ce qui est en train de se faire au Maroc avec une série d'appels pour des projets en 2012, 2013 et 2014
- ❑ **Unités pilotes gérés par étudiants:** autofinçant! Les étudiants gèrent l'unité pilote, et en génère de l'argent.



ER: les enjeux d'une intégration industrielle pour la région MENA et opportunités de création d'emplois

application

Atelier3



Le cible est de renforcer la compétitivité des industries ER dans la région MENA

application

Atelier3



Les objectifs suivant en découlent:



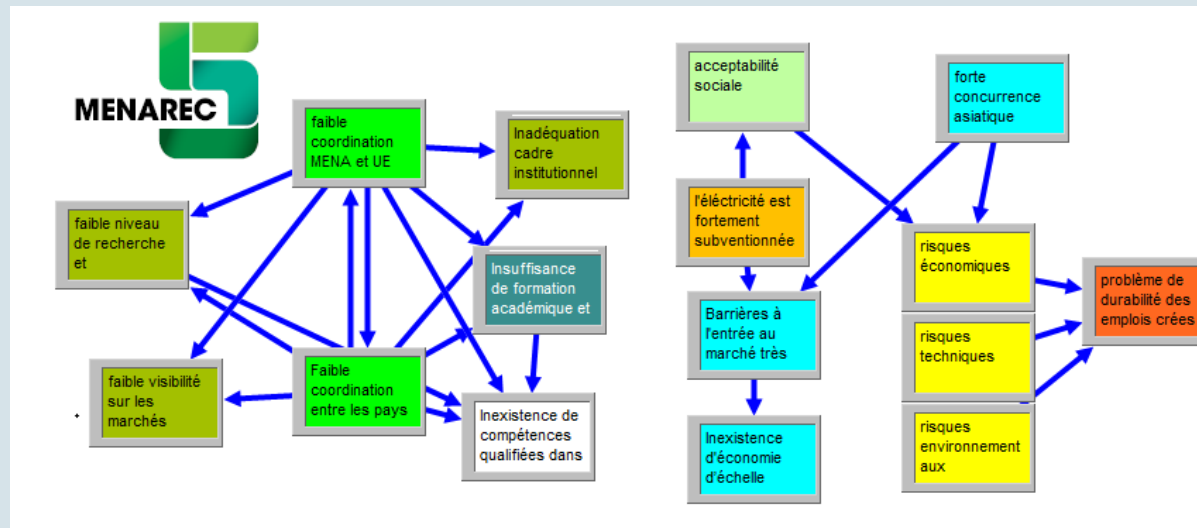
Textes cachés:

- ☐ Identifier la taille du marché domestique: logique de répartition des marché, et pour éviter la concurrence entre pays
- ☐ Optimiser l'impact socio-économique: accroître la valeur ajoutée locale
- ☐ Améliorer l'accès aux ER en zone rurale: renforcer les capacités locales (hydroélectricité)
- ☐ Développer les chaînes de valeur industrielles par type de ER de l'exploitation de la matière première à la production de ER , à la distribution en tenant compte de la diversification de marchés et en répondant aux exigences de ces marchés en matière de la qualité des produits des services liés

Les obstacles à une intégration industrielle et création de l'emploi dans les ER dans la région

application

Atelier3



Textes cachés:

- ❑ **Inadéquation cadre institutionnel** relatif à l'intégration industrielle des ER: cas du volet basse tension
- ❑ **Insuffisance de formation académique et** professionnelle: notamment en procédés et maintenance ...

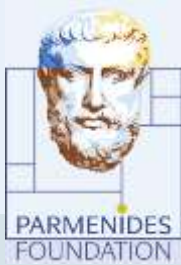
Quelles options pour une intégration industrielle et création de l'emploi dans les ER dans la région?

application

Atelier3



Options			
Appuis de l'UE dans l'intégration	Renforcement coopération UE - MENA	Renforcer la Coopération MENA - MENA	Choix de la priorité
mise en place d'un cadre institutionnel,	développer une stratégie marketing et	Mettre en place un code d'incitation à	Emplois immédiats
mise en place infrastructure financière/PME	Combiner l'investissement étranger aux	Elaboration d'une feuille de route 2020 par	Développement technologique
créer une plateforme B2B	Coopérer avec des organismes	renforcer la Spécialisation et choix des	Investissements étrangers
	appuis techniques et financier aux	renforcer la coopération entre les PME	



Options atelier 3 – textes cachés

application

Atelier3

APPUI DE L'UE DANS L'INTÉGRATION INDUSTRIELLE À MENA

- ☐ mise en place d'un cadre institutionnel, juridique relatif à l'intégration industrielle par type d'ER
- ☐ mise en place infrastructure financière/PME de la région: fixer un système de subvention par zone éligible
- ☐ créer une plateforme B2B



RENFORCEMENT COOPÉRATION UE - MENA

- ☐ Développer une stratégie marketing et promouvoir les ER sur les marchés
- ☐ Combiner l'investissement étranger aux apports locaux
- ☐ Coopérer avec des organismes internationaux dans le domaine de la formation/recherche et la formation appliquée
- ☐ Appuis techniques et financier aux PME de la région MENA

RENFORCER LA COOPÉRATION MENA – MENA

- ☐ Mettre en place un code d'incitation à l'investissement dans la région MENA par type de ER: juridique, inst., finan.
- ☐ Elaboration d'une feuille de route 2020 par pays relative à l'intégration industrielle
- ☐ Renforcer la spécialisation et choix des industrie ER à développer
- ☐ Renforcer la coopération entre les PME et dans le cadre des microprojets

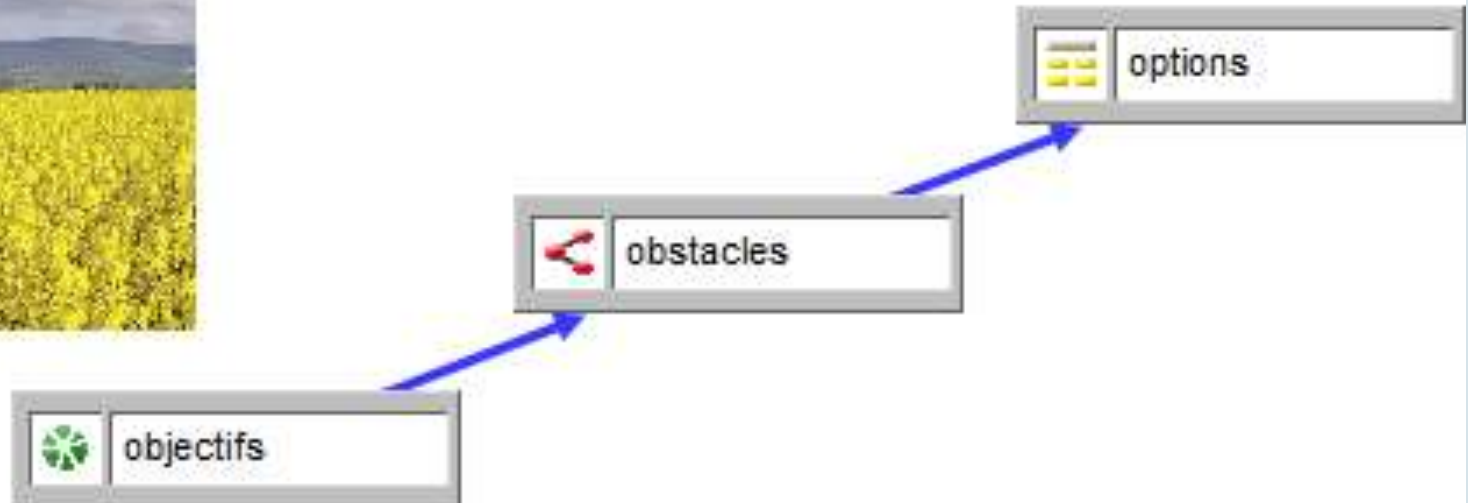
CHOIX DE LA PRIORITÉ

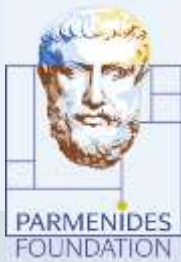
- ☐ Emplois immédiats: Concentrer sur un sujet, et faire le choix entre: Efficacité /Chauffe-eau solaire /PV/Eolien/CSP
- ☐ Développement technologique: Faire le choix entre: Efficacité /Chauffe-eau solaire/PV/Eolien/CSP
- ☐ Investissements étrangers : Faire le choix entre: Efficacité /Chauffe-eau solaire/PV/Eolien/CSP

ER: enjeux & opportunités du Développement Durable (DD) dans MENA, quelle intégration intersectorielle?

application

Atelier4





Le cible est que les ER font partie du DD dans MENA

application

Atelier4



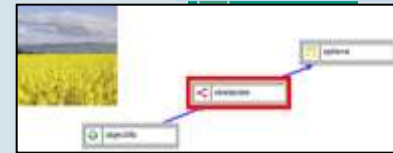
Les objectifs suivant en découlent:

- l'integration des ER dans differends secteurs stratégiques constitue une opportunité de DD dans MENA
- des stratégies des secteurs de dév.économique accordent un interet spécifique à l'integration des ER dans MENA

Les obstacles au ER comme partie du DD dans MENA et son intégration intersectorielle

application

Atelier4



faible/absence
de politiques
d'intégration

Insuffisance
législations
spécifiques

Obstacles
financiers

Subventions
aux
combustibles

certaine
hésitation des
décideurs

l'intérêt
accordé aux
ER dans MENA

Difficultés
d'accès à un
crédit pour ER

insuffisance
d'engagement
dans la mise

manque
d'information/
sensibilisation

manque de
compétences
au niveau local

Quelles options pour intégrer les ER dans le DD et l'intersectorielle?

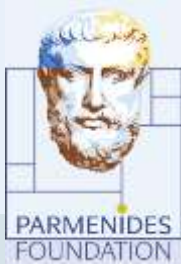
application

Atelier4

Options /propositions/recommandations pour lever les obstacles

financement	Stratégies	cadre institutionnel et juridique	ressources humaines	technologie	communication
meilleure adaptation des mécanismes	Valorisation des opportunités	Adaptation des cadres institutionnel et	Partage des leçons apprises en	faciliter le transfert des technologie ER	développer des stratégies de communication
Renforce de la part du financement	Développement d'une véritable industrie des	Renforcement des instances chargées de la	Développement d'une culture d'engineering	généralisation des expériences	Plan d'action de sensibilisation
adapter les politiques des prix pour dvp	développer un marché régional		Développement de la R&D pour faire des	développer les outils de suivi et d'évaluation	éducation
engager des reformes tarifaires	dev integration intersecorielle		renforcement des capacités	produire de la qualité	
	associer ER/EE		renforcer les outils d'accompagne	avoir des standards et des normes	
	dev approches multi-partenaires				

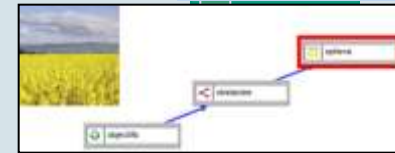




Options atelier 4 – textes cachés

application

Atelier4



FINANCEMENT

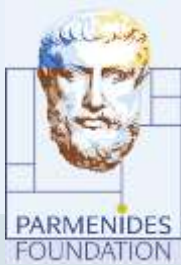
- ☐ meilleure adaptation des mécanismes de financements des ER et des incitations
- ☐ Renforce de la part du financement consacrée pour le développement des ER dans le financement des énergies
- ☐ adapter les politiques des prix pour développer les ER
- ☐ engager des reformes tarifaires

STRATEGIES

- ☐ Valorisation des opportunités d'intégration des ER dans les Stratégies par des plans d'action et des projets
- ☐ Développement d'une véritable industrie des ER associée à un programme de formation et de capitalisation du potentiel de Ressources Humaines
- ☐ développer un marché régional d'énergie
- ☐ Développer une intégration intersectorielle
- ☐ associer ER/EE
- ☐ Développer des approches multi-partenaires

CADRE INSTITUTIONNEL ET JURIQUE

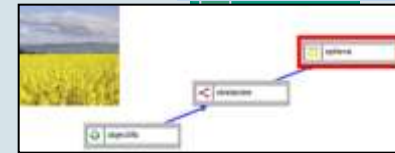
- ☐ Adaptation des cadres institutionnels et législatifs (pour les rendre plus favorables à la promotion des ER)
- ☐ Renforcement des instances chargées de la coordination des actions de promotion des ER



Options atelier 4 – textes cachés

application

Atelier4



RESSOURCES HUMAINES

- ❑ Partage des leçons apprises en matière d'intégration des ER dans les stratégies sectorielles
- ❑ Développement d'une culture d'engineering et de management en ER valorisant les capacités locales
- ❑ Développement de la R&D pour faire des ER un véritable catalyseur du développement d'industries nationales dans la région MENA
- ❑ renforcement des capacités
- ❑ renforcer les outils d'accompagnement des opérateurs (secteurs)

TECHNOLOGIE

- ❑ faciliter le transfert des technologie ER
- ❑ généralisation des expériences réussies
- ❑ développer les outils de suivi et d'évaluation des impacts
- ❑ produire de la qualité
- ❑ avoir des standards et des normes pour la qualité

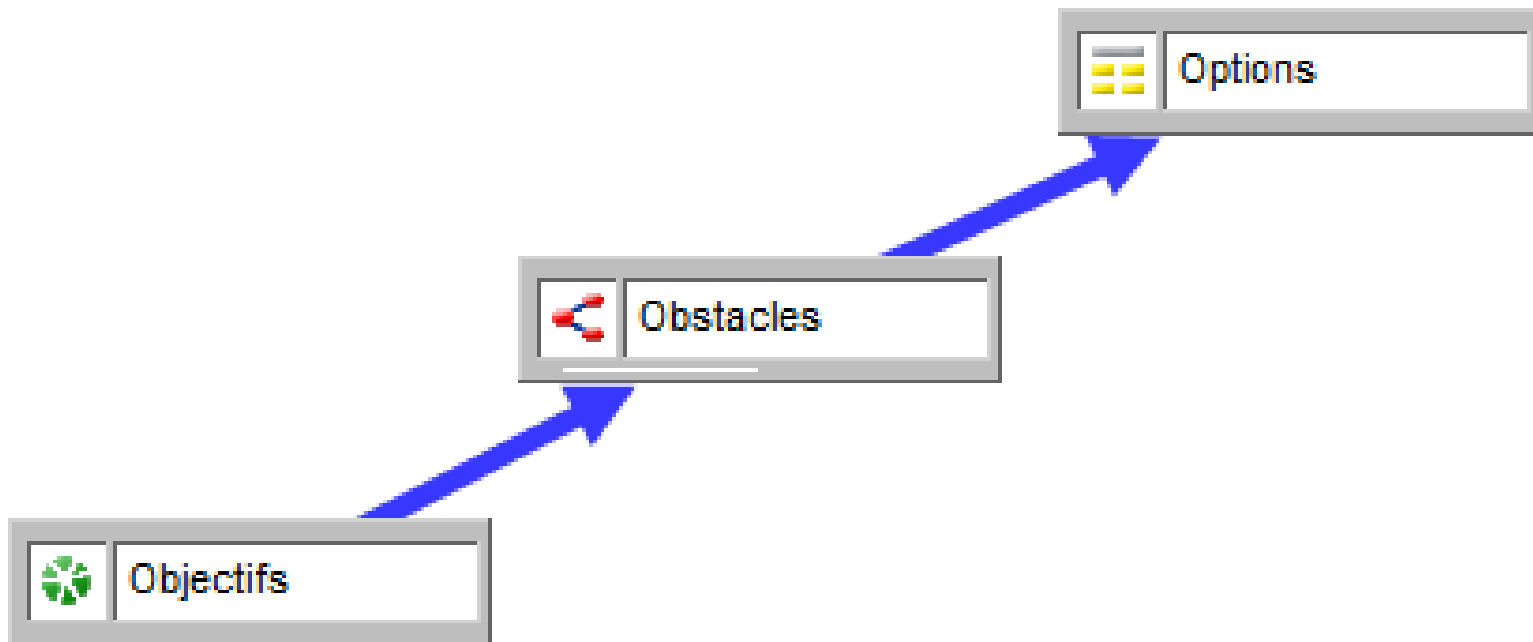
COMMUNICATION

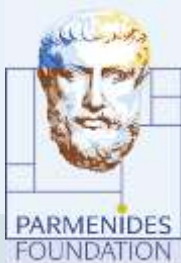
- ❑ développer des stratégies de communication
- ❑ Développer des plans d'action de sensibilisation et d'information
- ❑ Promouvoir l'éducation relative aux ER

Energies renouvelables: Etat de l'art et choix technologiques

application

Atelier5

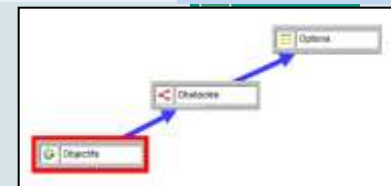




Le cible est d'obtenir l'état de l'art dans les choix technologiques des ER

application

Atelier5

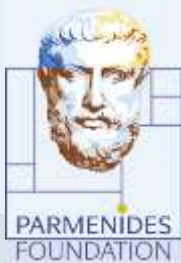


Les objectifs suivant en découlent:

- Avoir Strateg ER avec choix Techn Optimums
- Acc Inf ER et POSSIB Mix Ener avec Tech
- Maitris Integr Tech ER Reseaux et besoins Echanges elec EU MENA
- Acc Prix Tech ER Competit Risques Evolution
- Val /Cap Experiences reussies Techn Nouvel EU MENA

Textes cachés:

- ❑ **Avoir Strateg ER avec choix Techn Optimums:** Avoir des stratégies ER avec des choix Technologiques Optimums : les technologies les plus adaptées et appropriées au contexte de la région
- ❑ **Acc Inf ER et POSSIB Mix Ener avec Tech :** Accéder de façon organisée et facile à l'information sur l'état de l'art concernant les Technologies ER et leurs perspectives de développement et sur les possibilités de diversification du mix énergétique pouvant être offertes par les différentes technologies d'ER.
- ❑ **Maitris Integr Tech ER Reseaux et besoins Echanges elec EU MENA:** Maitriser les exigences pour l'intégration des différentes technologies dans les réseaux et aussi les requis techniques liés aux options d'échange d'électricité avec les pays de l'UE
- ❑ **Acc Prix Tech ER Competit Risques Evolution :** Accéder de façon simple aux coûts actuels et prévisionnels, profitabilité et compétitivité des différentes technologies ER , aux risques pour les différentes filières technologiques
- ❑ **Val /Cap Experiences reussies Techn Nouvel EU MENA :** Valoriser et capitaliser les nouvelles expériences technologiques ER réussies au niveau de la région EU- MENA.



Obstacles dans les choix technologiques

application

Atelier5



**Manq Acces
Inf Technolog
innov ER /EE**

**Manq Capacit
ER/EE region
MENA**

**Manq Cadre
Echang MENA
tech ER/EE**

**Manq Meth
Comun MENA
Str ER TECH**

**Manq Centres
Reche ER/EE
region MENA**

Textes cachés:

- ❑ **Manq Capacit ER/EE region MENA:** Manque de capacités sur les ER/EE dans la région MENA: - Ingénierie - Management/économie/finances - Techniciens
- ❑ **Manq Cadre Echang MENA tech ER/EE:** Manque de cadre d'échanges entre les pays de la région sur les acquis en matière d'ER/EE
- ❑ **Manq Acces Inf Technolog innov ER /EE:** Manque d'accès structuré et facile à l'information technique/ financière sur les technologies ER/EE les plus innovantes pour pouvoir faire les meilleurs choix en matière de stratégies et actions à mener par les pays de la région MENA
- ❑ **Manq Centres Reche ER/EE région MENA:** Manque de centres de Formation/Recherches appliquées sur les ER/EE au niveau de la région:
- ❑ **Manq Meth Comun MENA Str ER TECH:** Manque de démarche méthodologique commune permettant à un pays MENA d'adopter et de mettre à jour sa Stratégie ER considérant l'évolution des technologies et leur compétitivité

Quelles options pour améliorer les choix technologiques?

application

Atelier5



Options Stratégiques

**Manq Capacit
ER/EE region
MENA**

Format et Form
Contin Region
ER/EE MENA

Renf Ingen
ER/EE MENA

Renf Form
techniciens
ER/EE

Renf Form
gestion/finance
ER/EE

**Manq
Centres E/R
ER/EE MENA**

PGM Rech
ER/EE MENA

Creation CER
ER/EE MENA

**Manq Cadre
Echang MENA
tech ER/EE**

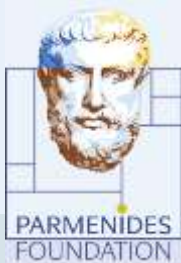
MENAREC
Forum technol
ER/EE MENA

Base de
donnees ER
MENA

**Manq Acces
Inf Technolg
ER /EE**

Creat reseau
echange Info
MENA

Bulletin ER/EE
MENA



Options atelier 5 – textes cachés

application

Atelier5

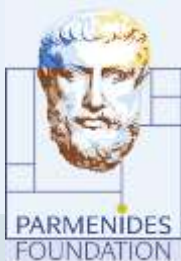


MANQUE DE CAPACITÉS SUR les ER/EE DANS LA RÉGION MENA

- ❑ **Format et Form Contin Region ER/EE MENA:** Mettre en place des formations spécialisées au niveau MENA sur les ER en particulier sur le Solaire et l'éolien : mutualiser ces actions . Mettre aussi en place des Programmes de Formation continue sur ces aspects
- ❑ **Renf Ingen ER/EE MENA:** Développer des formations d'ingénieurs ER dans les pays de la région MENA dans un cadre de partenariat régional entre les écoles d'ingénieurs de la région EU MENA
- ❑ **Renf Form techniciens ER/EE:** créer des filières de formation de techniciens supérieurs spécialisés dans les technologies ER : Solaire , éolien, hydraulique ..
- ❑ **Renf Form gestion/finance ER/EE :** intégrer dans les formations de gestion/finances des modules énergie/ER

MANQUE DE CENTRES DE FORMATION/RECHERCHES APPLIQUÉES SUR CES ASPECTS ER/EE AU NIVEAU DE LA RÉGION

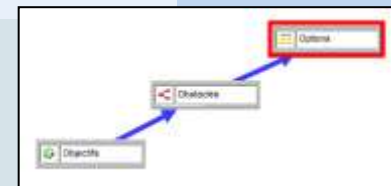
- ❑ **PGM Rech ER/EE MENA:** Lancer un Programme de recherches sur les ER et leur utilisation en région MENA .Lancer des Contrats de recherche et bourses d'études sur ces thèmes liant de grands industriels/opérateurs économiques et des universités/centres de recherche
- ❑ **Création CER ER/EE MENA:** Mettre en place un réseau de Centres d'Etudes et de Recherches sur les ER dans la région MENA pour en particulier assurer une veille technologique et la mettre à la disposition des acteurs économiques de la région :
 - ❑ Aider au développement du RECREEE crée en Egypte sur recommandation de la MENAREC4 depuis 2008
 - ❑ Créer d'autres centres régionaux spécialisés dans certaines ER - Un Centre Régional Solaire - Un centre Régional Eolien - Un centre Régional Hydro....



Options atelier 5 – textes cachés

application

Atelier5



MANQUE DE CADRE D'ÉCHANGES SUR LES ACQUIS ENTRE LES PAYS DE LA RÉGION EN MATIÈRE D'ER/EE

- ❑ **MENAREC Forum technol ER/EE MENA:** Organiser tous les deux /trois ans en parallèle avec les MENAREC pour la région MENA une exposition des technologies ER les plus innovantes : deux jours avant ou après
- ❑ **Base de données ER MENA:** Elaborer une base de données ER MENA intégrant différents aspects : - gisements - organisation et institutions -législation -stratégie -réalisations -technologies appropriées et la mettre à disposition des différents acteurs économiques de la région

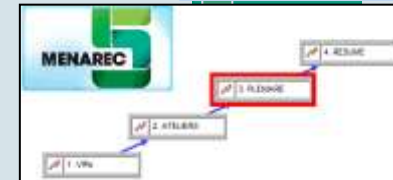
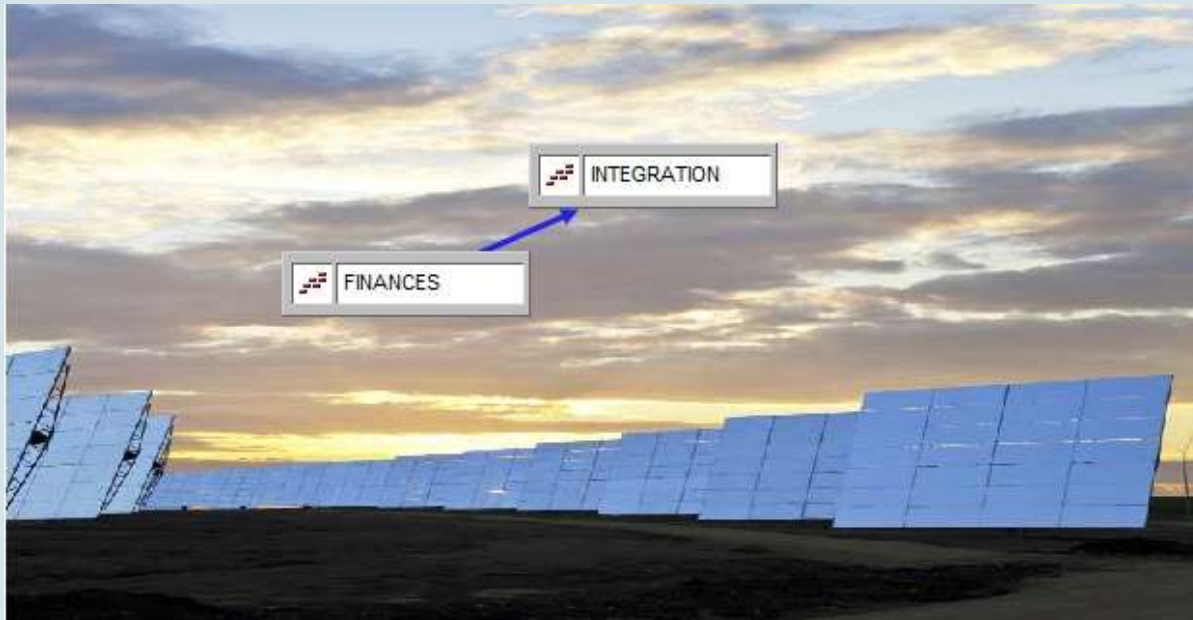
MANQUE D'ACCÈS A L'INFORMATION TECHNIQUE INTERNATIONALE SUR CES ASPECTS ER/EE

- ❑ **Crear réseau échange Info MENA:** Mettre en place un réseau au niveau la région MENA avec une plateforme d'échange d'informations sur les innovations technologiques en matière d'ER et leurs performances
- ❑ **Bulletin ER/EE MENA:** Mettre en place un E-bulletin mensuel d'échange d'information au niveau de la région MENA sur les ER et leur développement au niveau mondiale avec un intérêt particulier pour les réalisations et projets de la région MENA

Les plénières: Finances et l'intégration régional de l'UE et la MENA

application

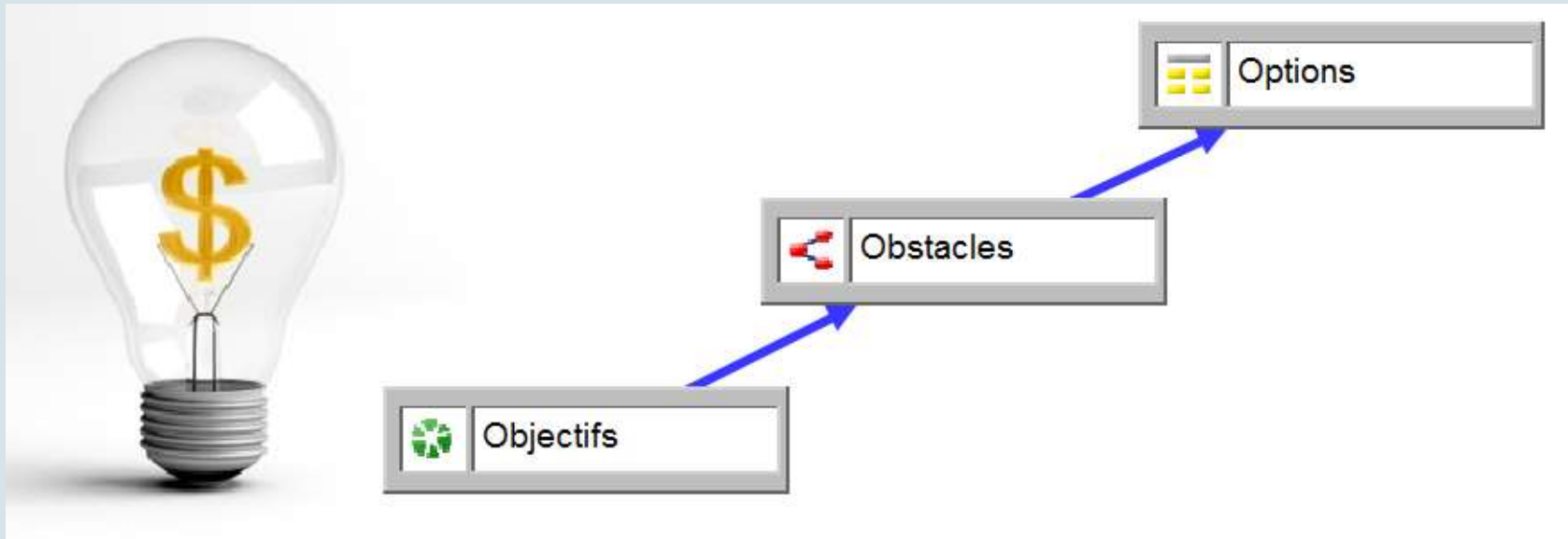
Plénière



Energies renouvelables : financement

application

Finance



Le cible est d'obtenir des financements importants pour les ER et l'EE

application

Finance



Les objectifs suivant en découlent:

- développer des mécanismes de financement adaptés aux ER et innovants
 - Mettre en place des mécanismes de financements adaptés et adaptables aux secteurs et aux acteurs
 - identifier les modes de montage financiers possibles pour les projets d'ER et les améliorer
- Diversifier les sources de financement
 - Identifier les possibilités de financements pouvant résulter d'une coopération EU-MENA et les renforcer
 - développer la participation du secteur privé
- renforcer le partenariat entre donateurs

Texte caché:

- **Renforcer le partenariat entre donateurs:** renforcer la coordination entre les bailleurs de fonds en ER développer des pools de donateurs pour le ER pour réduire les risques

Les obstacles au financement des énergies renouvelables

application

Finance



difficultés de
la phase
financement

la crise
financière:
réduction des

Nombreux
fonds

subventionnem
ent des
énergies

difficultés de
duplication des
expériences

Disparité des
réglementation
s

tarissement
des sources
de financement

nombre
important des
mecanismes

visibilité
limitées sur la
rentabilité des

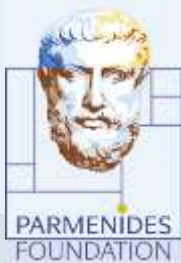
rareté des
guichets de
financement

Complexité de
mise en œuvre
des projets

dépendances
de la phase
financements

variation des
procédures
des donateurs

Conditions de
financement
pas/peu



Obstacles aux finances – textes cachés

application

Finance



- ❑ **Difficultés de la phase financement:** parcours du combattant - période longue et délicate compte tenu des procédures et des circuits
- ❑ **Disparité des réglementations** d'où la nécessité d'harmoniser et d'homogénéiser les réglementations pour soutenir les énergies renouvelables
- ❑ **Complexité de mise en œuvre des projets pour export de l'énergie verte**
- ❑ **La crise financière: réduction des flux financiers:** qui a été à l'origine d'une évolution des conditions de financement (compte tenu des contraintes de la crise)
- ❑ **Tarissement des sources de financement**
- ❑ **Dépendances de la phase financement de la conjoncture**
- ❑ **Nombreux fonds:** un nombre importants de fonds /mécanismes de financement - complexités des procédures
- ❑ **Nombre important des mécanismes de financement:** multiplicité des mécanismes de financement avec leurs propres procédures et leurs propres objectifs et produits attendus
- ❑ **Variation des procédures des donateurs pour le cofinancement**
- ❑ **Conditions de financement pas/peu adaptées aux besoins**
- ❑ **Subventionnement des énergies conventionnelles**
- ❑ **Visibilité limitées sur la rentabilité des projets**
- ❑ **Difficultés de duplication des expériences réussies**
- ❑ **Rareté des guichets de financement pour les projets de petite taille:** les projet de petites tailles n'ont pas les mêmes opportunités de financements que ceux de grandes tailles - - pour bénéficier de financements (dons)- ils doivent être inclus dans des programmes

Options pour surmonter les obstacles

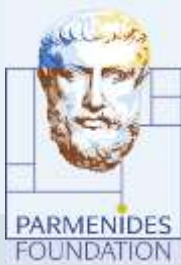
application

Finance



Energies renouvelables : financement - Options /propositions

stratégies	mécanisme de financements	reglementation	partenariat	nature des projets
Exploiter la proximité du marché	Développer des mécanismes/in	harmoniser et homogénéiser les	renforcer le partenariat entre	Développer des portefeuilles «
renforcer le rôle du secteur privé pour le	développer les accords de libre échange	adapter les conditions de financement	adapter et harmoniser les procédures	Développer un portefeuille de projets
Développer la compétitivité durable des	fédérer les forces pour mobiliser plus	Standardiser les formes de projets	Mettre en forme des outils d'aide à	Elargir les expériences réussies aux
Développer un mécanisme pour l'accès à	Développer de plateformes financières		Développer les projets et l'échange entre	repliquer les démonstrations ayant bénéficié
	développer mécanismes financement			



Options finances – textes cachés

application

Finance



STRATEGIES

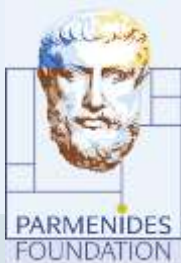
- ❑ Exploiter la proximité du marché européen pour valoriser les potentialités ER de MENA
- ❑ renforcer le rôle du secteur privé pour le financement
- ❑ Développer la compétitivité durable des investissements
- ❑ Développer un mécanisme pour l'accès à l'énergie aux communautés rurales dispersées

MECANISME DE FINANCEMENT

- ❑ Développer des mécanismes/instruments de niveau régional: qui apporteront une plus value pour la région MENA en ingénierie financière pour les ER et créer des conditions favorables pour le développement du financement privé
- ❑ développer les accords de libre échange entre MENA et UE pour l'énergie solaire
- ❑ fédérer les forces pour mobiliser plus de financements
- ❑ Développer de plateformes financières privées (afin de d'accroître les flux des projets)
- ❑ développer des mécanismes de financement projets de petites tailles

REGLEMENTATION

- ❑ harmoniser et homogénéiser les réglementations pour soutenir les ER)
- ❑ adapter les conditions de financement aux exigences des besoins et de la rentabilité: élaborer des indicateurs liés aux ER
- ❑ Standardiser les formes de projets (rentabilité ..)



Options finances – textes cachés

application

Finance



PARTENARIAT

- ❑ renforcer le partenariat entre donateurs: renforcer la coordination entre les bailleurs de fonds en ER , développer des pools de donateurs pour le ER pour réduire les risques
- ❑ adapter et harmoniser les procédures des bailleurs : ne pas créer de nouveaux mécanismes, mais adapter les mécanismes existants aux besoins- revoir les formes de financements (dons, financement d'appui...) et harmoniser les procédures pour un meilleur développement de la coopération entre bailleurs de fonds et harmoniser les procédures pour le cofinancement
- ❑ Mettre en forme des outils d'aide à la décision des politiques en matière d'ER
- ❑ Développer les projets et l'échange entre les 2 rives de la Méditerranée

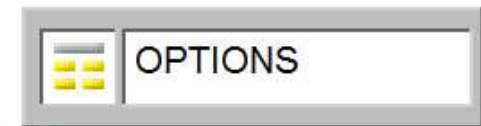
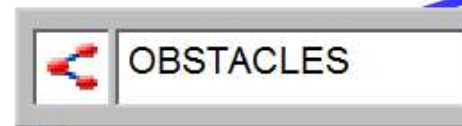
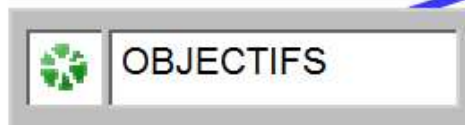
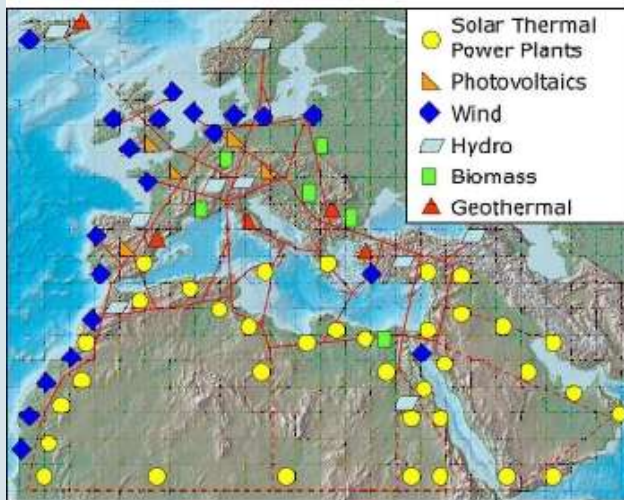
NATURE DES PROJETS

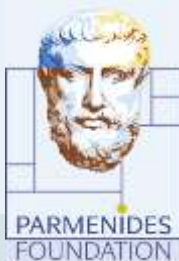
- ❑ Développer des portefeuilles « dérisqués » de projets
- ❑ Développer un portefeuille de projets emblématiques (exemple du plan solaire marocain..
- ❑ Elargir les expériences réussies aux pays de la région
- ❑ répliquer les démonstrations ayant bénéficié des fonds jump-start en faisant appel à des montages financiers impliquant le secteur privé

Les défis et les opportunités d'une intégration régionale des marchés et des réseaux EU-MENA

application

Intégration





Le cible est l'intégration régionale des marchés et des réseaux EU-MENA

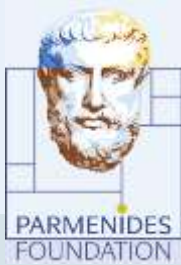
application

Intégration



Les objectifs suivant en découlent:

-  **Objectives de la Stratégie Ligue en ER**
 -  Sécurité énergétique
 -  Objectives ER pays membres Ligue arabe
 -  Secteur privé a des objecctives ER
-  **Efficacité énergétique**
 -  + Marchés régionaux de l'électricité
 -  Objectives Plans nationaux et LAS
 -  Système suivi décidé: rapport
-  **Cadre juridique - institutionnel**
 -  Energy charter treaty
 -  Garantir protection des investissements
-  **Satisfaire besoins des pays MENA**
 -  e.g. Couvrir heures de points Maroc
-  **Exportation : Les pays UE doivent faire proposition**
 -  Facilitation mis en oeuvre de l'Art. 9
-  **Realiser la boucle Méditerranéenne**
 -  étude Ligue arabe sur interconnection
-  **Approche régionale EUMENA**



Objectifs - textes cachés

application

Intégration



- ❑ **Objectives ER pays membres Ligue arabe:** 9.4% part dans le mix énergétique in 2030 (High) 4.7% (Moderate) 2.3% (low)
- ❑ **Secteur privé a des objectives ER:** Objectif of ACWA by 2014 5% = 1500 MW ER investissement
- ❑ **Efficacité énergétique:** Basé sur le modèle européen sur les ER - Validé par Conseil des Ministres Arabes
- ❑ **Créer marché maghrébin:** Commencer par la création d'un marché de l'électricité du Maghreb, puis au niveau de la région mena
- ❑ **Objectifs Plans nationaux et LAS:** Quelles objectives -Un processus de suivi est validé: NEAR
- ❑ **Energy charter treaty:** Instruments bilatérales et la Charte énergétique européen
- ❑ **Eg. Couvrir heures de points Maroc:** Le Maroc a une heure de pointe de 13:00-16:00; - Une nouvelle pointe depuis 3 ans; - Ces pointes été plus grandes que celles du soir;
- ❑ **Exportation :** Les pays UE doivent faire proposition: Si l'Europe souhaite importer de l'électricité verte du Maroc, qu'ils fassent leurs projets que les pays MENA soutiendront sûrement
- ❑ **Facilitation mis en œuvre de l'Art. 9:** de l'UE
- ❑ **Réaliser la boucle Méditerranéenne:** Réaliser la boucle EU MENA
- ❑ **Etude Ligue arabe sur interconnexion:** Comprehensive grid study de la région LAS en préparation
- ❑ **Approche régionale EUMENA :** Les pays MENA doivent développer aussi des réseaux avec

Obstacles à l'intégration régionale des marchés et des réseaux EU-MENA

application

Intégration



Transposer
l'article 9

Reseau
électricité UE-
MENA

Intégrer ER
dans petit
marché difficile

ACWA local
resources to
be used

Bailleur de
Fonds
innovation

Libéraliser ma-
rché écono-
mique : qualité

Des fluctuat.
demande/ offre
demande

pas de priorité
pour électr.
verte

Quelles options existent pour l'intégration régionale des marchés et des réseaux EU-MENA?

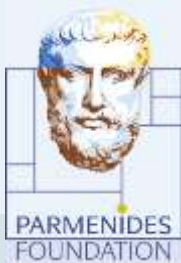
application

Intégration



Domaines et Options

Marché de l'électricité	Institutionnel région	Réseau électrique	Secteur privé	Intégration industrielle	EE et EE
Accords bi- et multilatéraux (Light to deep)	Structures de coordination rég. (LAS,	Investir dans l'élargissement du réseau	Prendre des risques et investissez	Réaliser "local content" dans appels d'offres	Intégrer EE et EE dans des grands
Réaliser l'Art. 9 de la Dir. EU 2009	Institutionnalisé e.g. MEDREG	Renforcer les inter-connections		Partenariat innovation technologique	
Marché commun Maghreb (él)	Harmoniser cadre juridique pour échange	Smart grids flexible power system			
Marché commun du EUMENA					



Options intégration – textes cachés

application

Intégration



MARCHE DE L'ELECTRICITE

- ❑ Réaliser l'Art. 9 de la Directive UE de 2009
- ❑ Marché commun Maghreb
- ❑ Marché commun du EUMENA
- ❑ Accords bi- et multilatéraux: Accord multilatéral léger: Interconnections, accords de base pour échange des RE
Multilatéral profond: libéralisation de tout commerce d'électricité, protection d'investissements, bonne gouvernance

INSTITUTIONNEL REGION

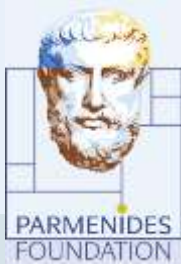
- ❑ Structures de coordination rég. (LAS, UFMS, RCREEE): Pour faciliter le dialogue régional sur les ER
- ❑ Institutionnalisation e.g. MEDREG
- ❑ Harmoniser cadre juridique pour échanger les ER

RESEAU ELECTRIQUE

- ❑ Investir dans l'élargissement du réseau
- ❑ Renforcer les interconnections
- ❑ Smart grids flexible power system (réseaux intelligents, avec des systèmes flexibles).

SECTEUR PRIVE

- ❑ Prendre des risques et investissez



Options intégration – textes cachés

application

Intégration



INTEGRATION INDUSTRIELLE

- ❑ Partenariat innovation technologique
- ❑ Réaliser "local content" dans appels d'offres: 40% contenu local est possible avec CSP avec situation actuel (analyse fait par ACWA d'Ouarzazte: Si vous investissez dans un fabrique il est possible d'avoir un contenu local de 80%)

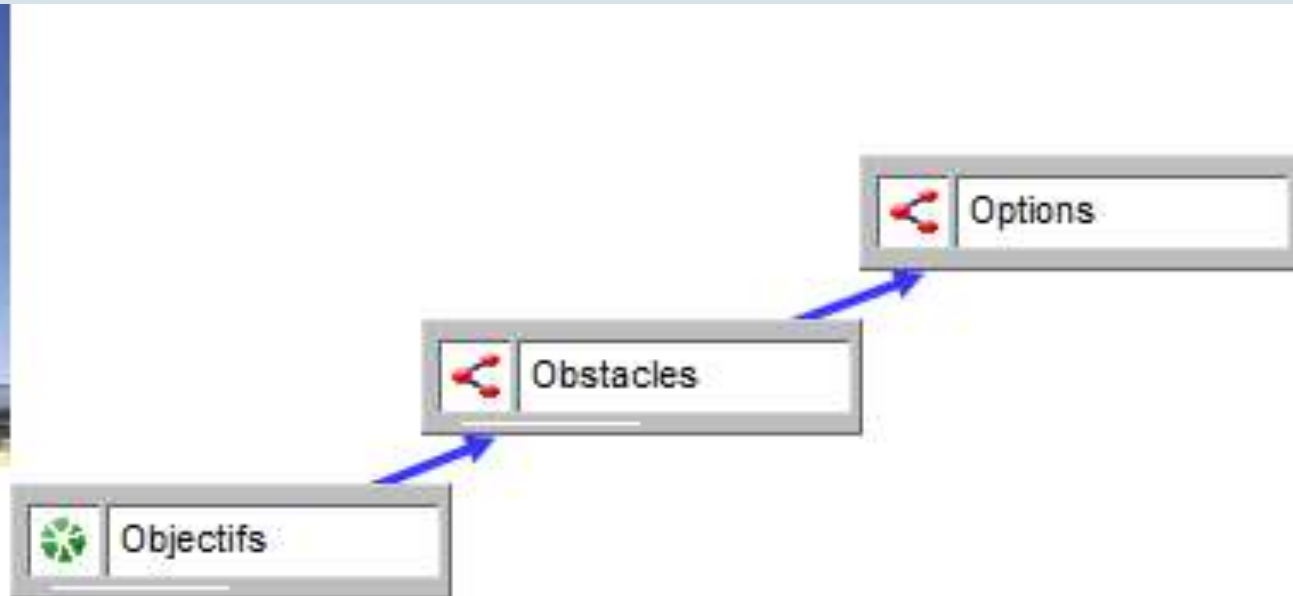
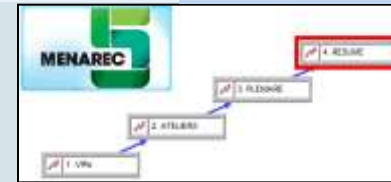
EE ET EE

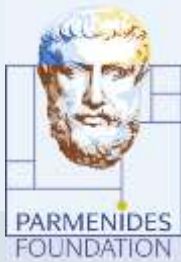
- ❑ Intégrer EE et EE dans des grands projets

Résumé

application

Résumé










Le cible est le développement soutenable des ER et de l'EE dans la région MENA

application

Résumé



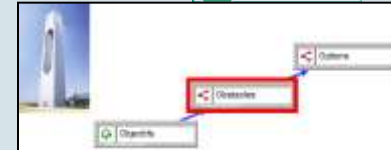
Les objectifs suivant en découlent:

-  Améliorer significativement la part des ER dans le mixe énergétique
-  Implanter une base industrielle importante liés aux ER et EE dans les pays MENA
-  Donner l'accès à l'énergie de tous, y compris les plus pauvres
-  S'engager dans une développement durable et diminuer les émissions des gaz à effet de serre
-  Structurer les relations UE-MENA

Les obstacles majeurs au développement soutenable des ER et de l'EE dans la région MENA

application

Résumé



Problèmes
politique/juridique/institutionnel

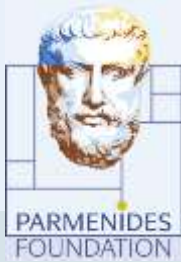
Lacunes dans
l'information
disponible

Formation/
recherche
non-adapté

Marché UE-
MENA non-
unifié

Industrie locale
non-engagée
dans les ER

Financements
insuffisants

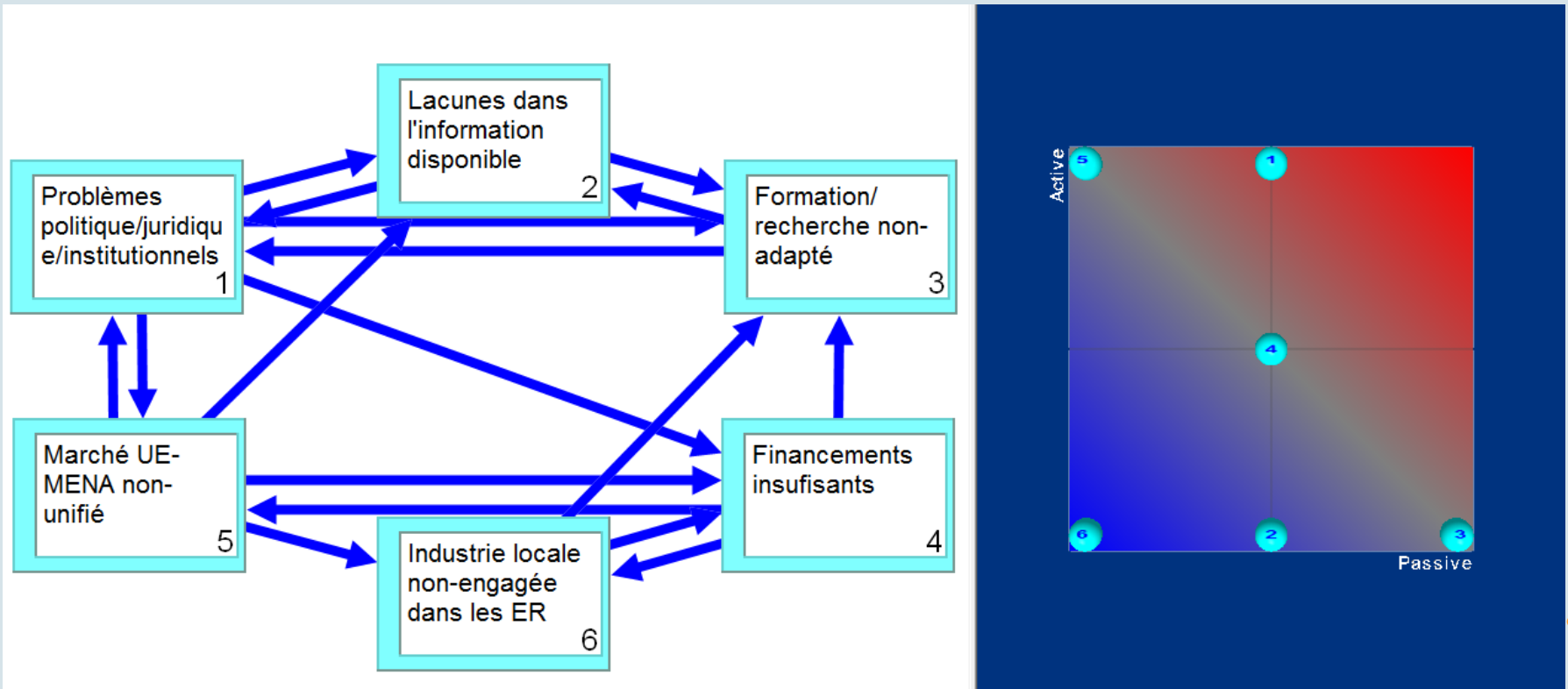


Les obstacles majeurs au développement soutenable des ER et de l'EE dans la région MENA

application

Résumé

Uniquement à titre d'exemple, le rapporteur a démontré que ces obstacles sont reliés entre eux, et que certains sont plus actifs (ont plus d'influence sur le système) et d'autres sont plus passifs (sont influencés par le système). Normalement on focalise les efforts stratégiques sur les facteurs les plus actifs (les boîtes 1, 4, 5)



Recommandations: les plus importants

application

Résumé



Sept recommandations ont trait aux trois obstacles les plus importants

Aspects politiques/juridiques /institutionnels

Harmoniser et operationaliser le cadre legis.

Etude sur la question des subventions

Assurer des marchés restent ouverts

Marché et Partenariat UE-MENA

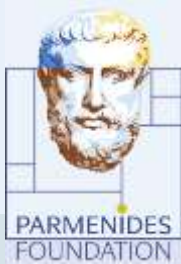
Création d'un grand réseau: UE-MENA

Des projets pilots "proof of concept"

Financement

Renforcer le financement consacrée aux ERs

Protection et transparence: investissement



Recommandations très important – textes cachés

application

Résumé



ASPECTS POLITIQUES/JURIDIQUES/INSTITUTIONNELS

❑ Harmoniser et opérationnaliser le cadre législatif:

1. Identifier les éléments législatifs essentiels
2. Incorporer ces éléments dans chaque pays
3. Assurer la mise en œuvre (décrets d'application et système juridique)

❑ Etude sur la question des subventions

Il faut trouver un moyen de protéger les plus démunis sans fausser le marché pour les ER. Mandat pour réaliser une étude sur les subventions

❑ Assurer des marchés restent ouverts:

- Accès à l'investissement sans obstacles cachés
- Aucun douane ou droit d'import/export
- Consacrer ces principes juridiquement (accession au Charte européen de l'énergie?)

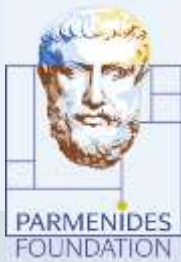
MARCHE ET PARTENARIAT UE-MENA

❑ Création d'un grand réseau: UE-MENA

- Intégration physique du Golfe à l'Atlantique
- Un marché (bourse/commercial) régional de l'énergie

❑ Des projets pilotes « proof of concept »

- Démontrer rapidement que le projet est faisable.
- E.g. Desertec Industrial Initiative est en train de discuter avec le Maroc, Tunisie et Algérie pour des projets pilotes



Recommandations très important – textes cachés

application

Résumé

FINANCEMENT

- ❑ **Renforcer le financement consacré aux ERs**
 - institutionnel UE/MENA
 - projet par projet
 - infrastructure financière pour PME
 - privé
 - fondations
 - fonds souverains
- ❑ **Protection et transparence: investissement**
 1. Adhésion à la charte européen de l'énergie est une option.
 2. En tout cas assurer que
 - il n'y a pas de discrimination nationale
 - tous les acteurs ont accès
 - les investissements faits sont protégés juridiquement



Recommandations: A faire rapidement

application

Résumé



Aspects politiques/juridiques /institutionnels

Marché et partenariat UE-MENA

Financement

Harmoniser et operationaliser le cadre legis.

Message forte de soutien de l'UE: contrats

Etude sur la question des subventions

Approche multi partenaires & entre régulateur

Assurer des marchés restent ouverts

Politiques ER/ EE prédefinis et publiés

Création d'un grand réseau: UE-MENA

Accellerer la mise en oeuvre du PSM

Des projets pilots "proof of concept"

Développer une feuille de route

Renforcer le financement consacrée aux ERs

Des dons pour démarrer les projets initiaux

Protection et transparence: investissement

Adaptation des fonds aux besoins ER

Information

Publish indicators of progress per country

Plan d'action de sensibilisation et d'information

Formation et recherche

Modules ER pour disciplines existantes

Utiliser et promouvoir E-Learning

Implication de l'industrie locale

Forum Biannuel Industriel/Techn ER/EE MENA



Recommandations urgents – textes cachés

application

Résumé

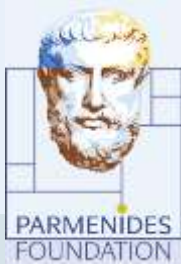


ASPECTS POLITIQUES/JURIDIQUES/INSTITUTIONNELS

- ❑ **Message forte de soutien de l'UE: contrats**
 - Un signal politique fort et clair pour les investisseurs que malgré la crise l'UE est sérieux
 - Cela peut prendre le forme d'une déclaration ou mieux encore, l'offre de signer des contrats déjà maintenant
- ❑ **Approche multi partenaires & entre régulateur**
 - Faire des plateformes nationaux qui rassemblent les acteurs clés: régulateur, industrie privé, financiers, universités...
 - faire réunir les régulateurs de la région UE et MENA entre eux
- ❑ **Politiques ER/ EE prédéfinis et publiés:**
 - établir de feuilles de route 2020 pour chaque pays (ER pays MENA)
 - objectives ER claires, ambitieux et chiffrés
 - des standards et normes claires pour la qualité
 - attention: ne pas oublié l'EE

MARCHE ET PARTENARIAT UE-MENA

- ❑ **Développer une feuille de route**
 - Un plan marketing et promotion qui démontre comment et quand l'intégration aura lieu
 - Ce plan servira d'assurer les investisseurs potentiels
- ❑ **Accélérer la mise en œuvre du PSM**
 - plus de mutualisation en réseau
 - créer des opportunités pour les EM des UfMS de se rencontrer



Recommandations urgents – textes cachés

application

Résumé



FINANCEMENT

- ❑ Des dons pour démarrer les projets initiaux
 - des dons qui couvrent 10% des coûts pour rendre l'investissement plus attrayant (utiliser le NIF pour cela?)
- ❑ Adaptation des fonds aux besoins ER
 - les fonds existant sont suffisants
 - il s'agit plutôt de les rendre plus simple, et les projets plus standardisés

INFORMATION

- ❑ Plan d'action de sensibilisation et d'information
- ❑ Publier des indicateurs de progrès par pays
 - Ces indicateurs démontrent quel pays est à quel point avancé
 - Ces indicateurs devraient inclure les aspects techniques, institutionnels, législatifs et le degré de mise en œuvre réel

FORMATION ET RECHERCHE

- ❑ Modules ER pour disciplines existantes
 - Il est plus facile d'ajouter un module à un sujet existant que d'initier un nouvel cursus uniquement pour les ER
 - Viser surtout les juristes, ingénieurs et le management
 - Faire en sorte que l'expertise locale est utilisée pour ces cours

IMPLICATION DE L'INDUSTRIE LOCALE

- ❑ Utiliser et promouvoir E-Learning
 - des cours existent déjà! il faudra les utiliser!
- ❑ Forum Biennuel Industriel/Technologique ER/EE MENA
 - Organiser tous les deux /trois ans en parallèle avec les MENAREC une exposition des ER pour la région MENA : deux jours avant ou après

Recommandations de la Conférence: A mener à terme

application

Résumé



Aspects politiques/juridiques /institutionnels

Harmoniser et operationaliser le cadre legis.	Message forte de soutien de l'UE: contrats	Accès préférentiel RE aux réseaux
Etude sur la question des subventions	Approche multi partenaires & entre	Intégrer les ER /EE ds les pols sectorielles
Assurer des marchés restent ouverts	Politiques ER/ EE prédefinis et publiés	Promotion fiscale/limité taxes sur ER

Marché/Partenariat UE-MENA

Création d'un grand réseau: UE-MENA	Accellerer la mise en oeuvre du PSM
Des projets pilots "proof of concept"	Construire des réseaux intelligents
Développer une feuille de route	faciliter le transfert des technologie ER

Financement

Renforcer le fin-ancement con-sacrée	Des dons pour démarrer les projets initiaux
Protection et transparence: investissement	Open ER to private investment
Adaptation des fonds aux besoins ER	

Information

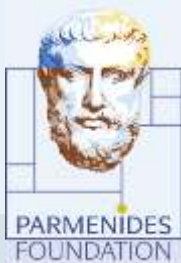
Publish indicato -rs of progress per country	Données fiables et accessibles
Plan d'action de sensibilisation	Création d'un réseau d'échange MENA

Formation et recherche

Modules ER pour disciplines	Développer une culture manag-	Creation CER ER/EE MENA
Utiliser et promouvoir E-Learning	Coopération entre CERs (étudiant+R&D)	

Implication de l'industrie locale

Forum Biannuel Industriel/Tech n ER/EE MENA	Encourager des partenariats
Impliquer l'industrie dans la R&D local	



Recommandations à terme – textes cachés

application

Résumé



ASPECTS POLITIQUES/JURIDIQUES /INSTITUTIONNELS

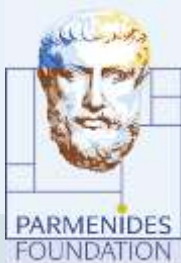
- ❑ **Accès préférentiel RE aux réseaux**
Donner les producteurs des ER accès aux réseaux électriques
- ❑ **Intégrer les ER /EE des les politiques sectorielles**
Valorisation des opportunités d'intégration des ER dans les Stratégies par des plans d'action et des projets
- ❑ **Promotion fiscale/limité taxes sur ER**
Pour contrarier les effets néfastes des subventions aux énergies fossiles

MARCHÉ ET PARTENARIAT UE-MENA

- ❑ **Construire des réseaux intelligents**
- ❑ **Faciliter le transfert des technologie ER**

FINANCEMENT

- ❑ **Ouvrir les ER aux investissements privés**
Déjà faits dans certains pays, mais pas en tous



Recommandations à terme – textes cachés

application

Résumé



INFORMATION

❑ Données fiables et accessibles

IRENA peut aider ici

❑ Création d'un réseau d'échange MENA

Mutualiser:

1. des structures de l'information
2. de l'information même

Mutualiser Approches Stratégiques ER /Technologiques:

1. capitaliser les expériences des pays les plus avancés de la région
2. Les leçons apprises en matière d'intégration des ER dans les stratégies sectorielles

FORMATION ET RECHERCHE

❑ Développer une culture management/ingénieur

Développement d'une culture d'engineering et de management en ER valorisant les capacités locales

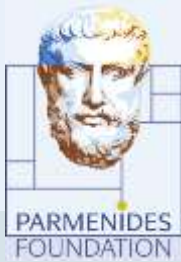
❑ Création CER ER/EE MENA

Renforcer la RCREEE et mettre en place des Centres d'Etudes et de Recherches encore plus spécialisés pour assumer une veille technologique et mettre à disposition des acteurs de la région :

- Un centre régional Solaire
- Un centre régional Eolien
- Un centre régional Hydro...

❑ Coopération entre CERs (étudiant+R&D)

Intégration réelle: les instituts partagent non seulement étudiants et professeurs mais aussi des projets de recherche afin de partager les connaissances partout dans la région



Recommandations à terme – textes cachés

application

Résumé

IMPLICATION DE L'INDUSTRIE LOCALE

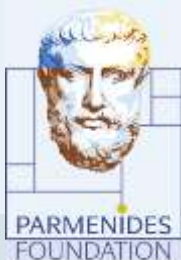
❑ Impliquer l'industrie dans la R&D local

Lancer un Programme de recherches sur les ER et leur utilisation en région MENA : Contrats de recherche et bourses d'études

❑ Encourager des partenariats public-privé

1. Impliquer de plus concrets le secteur privé dans la mise en œuvre de la stratégie des ER dans la région
2. renforcer la coopération avec et entre les PME dans le cadre des microprojets





Recommandations de la Conférence: Ajouter par le auditoire

application

Résumé

Aspects politiques/juridiques /institutionnels Marché/Partenariat UE-MENA Financement

Harmoniser et operationaliser le cadre legis.	Message forte de soutien de l'UE: contrats	Accès préférentiel RE aux réseaux	Création d'un grand réseau: UE-MENA	Accellerer la mise en oeuvre du PSM	Renforcer le financement consacrée aux ERs	Des dons pour démarrer les projets initiaux
Etude sur la question des subventions	Approche multi partenaires & entre régulateur	Intégrer les ER /EE ds les pols sectorielles	Des projets pilots "proof of concept"	Construire des réseaux intelligents	Protection et transparence: investissement	Open ER to private investment
Assurer des marchés restent ouverts	Politiques ER/ EE prédefinis et publiés	Promotion fiscale/limité taxes sur ER	Développer une feuille de route	faciliter le transfert des technologie ER	Adaptation des fonds aux besoins ER	

Information

Publish indicators of progress per country	Données fiables et accessibles
Plan d'action de sensibilisation et d'information	Création d'un réseau d'échange MENA

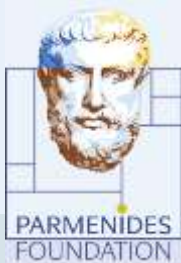
Formation et recherche

Modules ER pour disciplines existantes	Développer une culture management/ingénieur	Creation CER ER/EE MENA
Utiliser et promouvoir E-Learning	Coopération entre CERs (étudiant+R&D)	

Implication de l'industrie locale

Forum Biannuel Industriel/Techn ER/EE MENA	Encourager des partenariats public-privé
Impliquer l'industrie dans la R&D local	

Dimension eau 33	Signal fort que RIO+ s'engage pour l'économie 41	Il faudra éduquer les enfants 38	Consistance entre les MENARECs 44	Donner accès aux communautés hors réseau 43	Dimension social des RE 42
---------------------	---	-------------------------------------	--------------------------------------	--	-------------------------------



Ajouter par le public

application

Résumé



- ❑ **Dimension eau**
- ❑ **Il faudra éduquer les enfants:** démarrer avec les très jeunes
- ❑ **Signal fort que RIO+ s'engage pour l'économie:** les Ers dans le contexte de Rio+
- ❑ **Dimension social des RE:** comme outil qui renforce la « démocratie »
- ❑ **Donner accès aux communautés hors réseau:** Comment aider les gens qui n'ont pas accès au réseau?
- ❑ **Consistance entre les MENARECs:** Assurer que les matériaux rassemblés ici sont repris au compte de MENAREC VI. Assurer des activités entre les événements MENAREC, et prendre avantage de conférences d'autres

